Aus dem Strahlen-Institut (Professor Dr. Voltz) der
Universitäts-Frauenklinik München.
Vorstand: Professor Dr. Heinrich Eymer.

Zur Frage der Recidivhäufigkeit bei Uteruscarcinomen nach Probeexcision.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfaßt und einer Hohen Medizinischen Fakultät der
Bayerischen Ludwig-Maximilians-Universität zu München
vorgelegt von

Hans Eggert,
München.

München 1938

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Bayer. Ludwig Maximilians-Universität zu München.

Referenten: Professor Dr. H. Eymer und
Professor Dr. W. Rech.

Tag der mündlichen Prüfung: 16. Dezember 1938.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Herrn Professor Dr. med. W. Rech danke ich für die liebenswürdige Übernahme des Referates meiner Arbeit, die mir von dem verstorbenen Herrn Professor Dr. F. Voltz überlassen wurde.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548304_0109

Inhaltsverzeichnis.

Pathologisch-anatomische und klinische Vorbemerkungen über die Uteruscarcinome 7
Die Probeexcision in der Literatur 10
Bericht über 492 Fälle der Universitäts-Frauenklinik München 17
Zusammenfassung 21
Schrifttum 22

Mit der vorliegenden Arbeit wurde mir die Aufgabe gestellt, einen Beitrag zur Frage der Probeexcision bei Uterus-Carcinomen zu liefern. Zum besseren Verständnis sollen kurz die pathologisch-anatomischen und klinischen Eigentümlichkeiten dieser Art von Carcinomen dargestellt werden.

Die Carcinome des Uterus gruppieren sich in das Collum- und Corpuscarcinom. Unter dem ersteren, dem Collumcarcinom, versteht man alle Carcinome des Gebärmutterhalsteiles, die im Cervixkanal, am Muttermund und an der Portio lokalisiert sind. Der Kliniker unterteilt die Collumcarcinome wieder in solche der Portio und solche der Cervix.

Die Portiocarcinome sind Plattenepithelcarcinome und weitaus häufiger als die selteneren Adenocarcinome der Cervix. Nach K e r m a u n e r kommt auf 10 Plattenepithelcarcinome nur ein Adenocarcinom. Es besteht aber nicht nur histologisch, sondern auch hinsichtlich der Radiosensibilität ein deutlicher Unterschied zwischen den beiden Arten des Collumcarcinoms. Zur Zerstörung der Adenocarcinome der Cervix ist nämlich eine höhere Dosis (125 %) der H.E.D. notwendig als zur Zerstörung der Portiocarcinome. Für die Strahlenbehandlung des Collumcarcinoms ist ferner das Alter der Patientinnen von Bedeutung. Das Collumcarcinom tritt hauptsächlich zur Zeit des Klimakteriums auf. Dagegen bevorzugt das Cervixcarcinom kein bestimmtes Lebensalter. Die Ätiologie der Collumcarcinome ist wie die aller Carcinome unbekannt.

Der äußeren Erscheinungsform nach unterscheidet man drei Arten des Collumcarcinoms. Einmal den papillären Tumor (Blumenkohltumor), der durch exophytisches Wachstum entsteht, dann das carcinomatöse Ulcus und den carcinomatösen Krater, deren Ursprung auf ein endophytisches Wachstum des Tumors zurückzuführen ist. Am häufigsten sind die endo-

phytischen und endo-exophytischen Formen, seltener sind die exophytischen. Eine besondere Form des Collumcarcinoms ist die Tonnenform oder das Cervixhöhlencarcinom nach Katz. Bei dieser seltenen Art ist der Muttermund völlig intakt, die Cervix ist äußerlich gut erhalten, aber tonnenförmig aufgetrieben. In ihr befindet sich eine große carcinomatöse Zerfallshöhle. Meistens handelt es sich dabei um ein Adenocarcinom.

Die klinischen Symptome des Collumcarcinoms sind fötider, blutig-wässriger oder rein blutiger Ausfluß, Kontaktblutungen oder unregelmäßige Blutungen. In vorgerücktem Stadium kommt es durch Einmauerung der Beckennerven zu Schmerzen. Bei der weiteren Ausbreitung des Collumcarcinoms kommt es zu einer Infiltration der Umgebung, also des Rectums, der Vagina, der Blase und der Parametrien. Umwachsungen des Ureters sind öfters beobachtet worden. Von den benachbarten Lymphdrüsen werden zuerst die parametranen, hypogastrischen, iliacalen und sacralen, im weiteren Verlauf auch die lumbalen und inguinalen Drüsen befallen. Fernmetastasen spielen beim Collumcarcinom keine große Rolle. In der Regel kommt es erst bei fortgeschrittener Erkrankung zu einer Metastasierung. Nach Kermauner wurden Metastasen am häufigsten in den Verdauungsorganen mit 12 % festgestellt, in den Lungen mit 10,3 % und in den Nieren mit 13,3 %. In anderen Organen waren sie noch seltener.

Die Klinik teilt die Collumcarcinome in operable und inoperable ein. Operabel sind alle Carcinome, die noch lokalisiert sind. Diese bieten zugleich die günstigsten Aussichten für die Strahlenbehandlung. Inoperabel ist ein Carcinom, wenn bereits Fernmetastasen bestehen, oder wenn das Carcinom infiltrativ in die Umgebung vorgedrungen ist. Die Carcinome mit Metastasen sind auch durch die Strahlenbehandlung keiner Heilung zuführbar. Dagegen bieten Carcinome mit Ilfiltration der Umgebung heute bereits Aussichten auf eine günstige Beeinflussung des Krankheitsprozesses.

Die Einteilung der Collumcarcinome nach Döderlein ist allgemein anerkannt und gebräuchlich. Döderlein teilt

die Collumcarcinome in vier Gruppen ein. Das Collumcarcinom der Gruppe I erstreckt sich von der leichten Erosion an der Portio bis zu den Fällen, in denen das ganze Collum uteri vom Krebs ergriffen ist. Um einen Fall in die Gruppe I einordnen zu können, ist aber die vollkommene Beweglichkeit und Abgrenzbarkeit des Collum uteri und des Uterus selbst unbedingt notwendig. Alle Fälle, bei denen das Carcinom bereits auf die Parametrien, die Scheidewand und in die Umgebung des Collum uteri übergegriffen hat, rechnet Döderlein zur Gruppe II. Zur Gruppe III gehörig werden inoperable Carcinome gezählt, die bereits zu einer massiven Infiltration der Parametrien, der Scheide, der Blase und der Ureteren geführt haben. Das Collum uteri und das Corpus uteri ist dabei vollkommen unbeweglich. Die Carcinome der Gruppe IV sind die unheilbaren Fälle. Es bestehen bereits schwerste Kachexie und Bildung von Fernmetastasen.

Die Prognose der Fälle unter Gruppe IV ist absolut schlecht. Dies gilt auch im allgemeinen für die Fälle der Gruppe III. Durch die Strahlenbehandlung ist es aber gerade beim Collumcarcinom möglich geworden, einen großen Prozentsatz der inoperablen Fälle nicht nur vorübergehend, sondern über fünf Jahre hinaus zu heilen. Weitaus günstiger sind die Heilungsaussichten bei den Fällen der Gruppen I und II zu stellen. Eine Heilung über fünf Jahre ist aber auch heute noch nur bei zwei Drittel der operablen Fälle möglich.

Der Krebs des Gebärmutterkörpers ist viel seltener als das Collumcarcinom. Nur etwa 10 % aller Gebärmutterkrebse sind Corpuscarcinome. Während das Collumcarcinom, wie bereits erwähnt, hauptsächlich zur Zeit des Klimakteriums in Erscheinung tritt, ist das Corpuscarcinom der Krebs, der jenseits des Klimakteriums, also in höherem Alter, auftritt. Der Ausgangspunkt für das Corpuscarcinom ist die Gebärmutterschleimhaut. Es kommt zu beetartigen Verdickungen der Schleimhaut, aber auch zu polypösen Tumoren, die das Cavum uteri vollständig ausfüllen. Das Wachstum kann auch flächenhaft vor sich gehen und der Tumor in die Cervix vordringen. Bei infiltrativem Wachstum kommt es zu einer Durchsetzung der Uteruswand mit Carcinomzellen und zu einem Durchbruch in die Peritonealhöhle.

Histologisch handelt es sich meistens um Adenocarcinome, selten um reine solide Carcinome. Gelegentlich trifft man auch einmal Plattenepithelcarcinome mit typischer Verhornung. Bei der weiteren Ausbreitung werden zuerst die Ovarien befallen. Die Parametrien werden infolge des langen Lymphweges erst später ergriffen. Von den regionären Lymphdrüsen werden in erster Linie die hypogastrischen, die sacralen und die iliacalen befallen, gelegentlich auch die inguinalen, während die lumbalen erst im späteren Verlauf des Carcinoms infiziert werden.

Zu den klinischen Symptomen des Corpuscarcinoms gehören Ausfluß und Blutungen. Im Spätstadium kommt es zur Verjauchung. Schmerzen fehlen im Anfangsstadium. Bei der noch geschlechtsreifen Frau treten die Blutungen intermittierend zwischen den Menses auf. Blutungen in der Menopause sind immer verdächtig auf ein Corpuscarcinom.

Die Prognose des Corpuscarcinoms ist wesentlich günstiger zu stellen als beim Collumcarcinom, da diese Carcinomform eine viel langsamere Ausbreitungstendenz zeigt als das Collumcarcinom.

Zur Sicherstellung der Diagnose ist beim Collumcarcinom und beim Corpuscarcinom die Probeexcision beziehungsweise die Probeabrasio notwendig. Dieser Eingriff birgt aber mancherlei Gefahren in sich, die zu schweren Komplikationen führen, ja die Heilung in Frage stellen können. Diese Gefahren sind im wesentlichen:

I. Die Propagation des Tumorwachstums.
II. Die Aussaat von Tumorzellen mit Metastasenbildung.
III. Die Infektion des Tumors.

Aus diesen Gründen warnen viele Autoren vor ihrer Anwendung (Stoeckel, Eiselsberg, Kupferberg, Roeßle, Heynemann, Kermauner, O. Küstner, Krecke, Wintz, Ewing, Reinecke, Sellheim, Opitz, Keynes, Chilaiditi, Siegel, O. Strauß, W. S. Stone und andere).

Eine Propagation des Tumorwachstums nach einer Probeexcision beobachteten Weinzierl, Forst, Krecke,

Freund, Nather, Gronwald, Ladwig, Berven, Heidler, Lüttge und Lazarus.

So teilt Langer zwei Beobachtungen aus der Erlanger Klinik mit. Bei beiden Frauen bestand der Verdacht auf ein Portiocarcinom. Bereits drei Wochen nach der Probeexcision hatte sich der Tumor so stark vergrößert, daß sich beide Patientinnen in einem völlig hoffnungslosen Zustand befanden.

Weinzierl und Forst berichten über Fälle, bei denen wegen Carcinomverdachtes ebenfalls eine Probeexcision am Uterus vorgenommen wurde. Innerhalb kürzester Zeit — Weinzierl gibt neun Tage an, Forst spricht von einem Monat — war es zu so einem rapiden Wachstum des Tumors gekommen, daß jetzt auch klinisch die Diagnose Carcinom möglich war. Nach Lüttge sind auf Grund der Erfahrungen an der Schmiedenschen Klinik die Gefahren der Probeexcision nach Sitz und Art des Tumors verschieden. So erwiesen sich Probeexcisionen bei Lymphosarkomen und zentralen Knochensarkomen im allgemeinen als ungefährlich. Kontraindiziert sind seiner Ansicht nach Probeexcisionen bei den periostalen Sarkomen. Nach seiner Meinung sprechen die Krebse der Schleimhaut nicht immer schlecht auf die Probeexcision an. Eine Verschlimmerung sah Lüttge dagegen nach dem Eingriff an den Haut-, Penis-, Lippen-, Anal- und Vulvacarcinomen.

Die zweite Gefahr der Probeexcision besteht in einer Aussaat von Geschwulstzellen auf dem Blutweg, die zu einer Metastasierung in anderen Körperorganen führt. Den Beweis dafür hat Chilaiditi an Hand eines großen Krankenmaterials erbracht. Chilaiditi untersuchte 2100 Fälle, die er in den letzten 20 Jahren bestrahlt hatte, auf eine spätere Metastasenbildung hin. Aus dieser Statistik ergibt sich eine 30 %ige Zunahme der Metastasenbildung bei Kranken, bei denen die Probeexcision vorgenommen worden war. Dabei führten Probeexcisionen bei Sarkomen durchschnittlich häufiger zu Metastasen als bei Carcinomen. Auch Wintz konnte an Hand einer Statistik zeigen, daß Probeexcisionen bei den Mammacarcinomen zu einer starken Zunahme der Blutbahnmetastasen führten. Einzelbeobachtungen

von Reinecke und Küstner, Holfelder, Hedfeld, Berven, Burhaneddin und Ewing bestätigten diese Gefahr. Auch Aschoff ist der Ansicht, daß ein operativer Eingriff an malignen Tumoren die Gefahr der künstlichen Bildung von Metastasen in sich birgt.

Eine dritte Gefahr der Probeexcision ist die Infektionsmöglichkeit nach einem solchen Eingriff. Denn entweder wird die frisch gesetzte Wunde infiziert oder eine bereits bestehende latente Infektion flammt auf und verbreitet sich, zumal auch der Leucocytenwall durchbrochen wird (Lazarus). Die Infektionsgefahr ist besonders beim Collumcarcinom groß, da diese Art von Carcinomen immer keimhaltig ist, besonders aber, wenn sie bereits in Zerfall übergegangen sind. Auch schafft das infizierte Carcinom für die Bestrahlung bedeutend ungünstigere Verhältnisse, da die Radiosensibilität der Carcinomzellen herabgesetzt, die des umliegenden Gewebes aber erhöht wird (Lazarus). Steinbüchel, Kermauner, Schallehn, Giesecke, Heynemann und Hoehne sahen nach einer Probeexcision bei Portiocarcinom Infektionen des Tumors und seiner Umgebung bis zur letal endigenden Sepsis auftreten. Aus diesem Grunde hält Stoeckel jede Verwundung eines Portiocarcinoms, auch schon das Abkratzen von Bröckeln für gefährlich und warnt deshalb vor unnötigen Probeexcisionen.

Zur Erklärung dieser Propagation des Tumorwachstums, dieses „Wildwerdens der Carcinomzellen", stellten namhafte Autoren verschiedene Theorien auf. Blumenthal ist der Ansicht, daß die Probeexcision der Anlaß zu einer gesteigerten Fermentbildung ist und daß diese ein gesteigertes Wachstum des Tumors veranlaßt. Andere Autoren sind dagegen mit größerer Wahrscheinlichkeit der Meinung, daß die Hauptursache für die Propagation des Tumors in der Wundsetzung, also in der Sprengung des Zellverbandes, zu suchen sei. Die Tumorzellen haben an und für sich schon eine pathologisch gesteigerte Wachstumsenergie. Diese Energie führt bei dem Bestreben des Tumors, den künstlich gesetzten Defekt zu schließen, zu einer überschießenden Regeneration. Von der Tiefenwirkung des durch die Probe-

excision erzeugten gesteigerten Wachstumsreizes hängt die Schnelligkeit und die Größenausdehnung des Tumorwachstums ab. Andere Autoren führen das beobachtete „Wildwerden" des Carcinoms auf die stimulierende Wirkung zurück, die die Infektion auf das Wachstum des Tumors ausübt.

Die Aussaat von Tumorzellen und das Ansiedeln dieser Zellen in anderen Körperorganen kommt durch die Eröffnung der Blut- und Lymphbahnen bei dem operativen Eingriff zustande. Daß es sich dabei hauptsächlich um eine Verschleppung von Tumorzellen auf den Blutbahnen handelt, haben Chilaiditi und Wintz gezeigt. Die Gefahr der Metastasierung ist dabei besonders groß, wenn es bei der Probeexcision nicht ohne Quetschung abgeht. Dies ist bei ungünstig sitzenden Portiocarcinomen nicht zu vermeiden, da die Portio mit der Zange gefaßt und tiefgezogen werden muß. Nach Wood genügt schon ein etwas grobes Untersuchen und Herumdrücken am Tumor. Denn dabei kommt es zu einer Zerreißung der Blut- und Lymphbahnen, in die die Tumorzellen eingepreßt werden. Damit ist die Möglichkeit einer Metastasierung gegeben. Den Beweis für diese Behauptung konnte Wood an eindrucksvollen Tierversuchen erbringen.

Aus allen diesen Gründen verlangen führende Kliniker, ein Carcinom möglichst unberührt in die Hand des Spezialisten zu bringen. Guyot und Chaoul halten die Probeexcisionen vom wissenschaftlichen Standpunkt aus zwar für nötig, können aber nicht behaupten, daß sie einen harmlosen Eingriff darstellen. Ihrer Meinung nach sollte man einen malignen Tumor vor der Behandlung in Ruhe lassen. Perry hebt hervor, daß eine Probeexcision, der die Operation erst einige Zeit nachher angeschlossen werden kann, ein gefährliches Vorgehen darstellt. Stoeckel geht sogar so weit, daß er eine Probeexcision im Sprechzimmer als Kunstfehler bezeichnet.

Andere Autoren, wie Stierlin, Lahn, Roussy, Hellwig, Hauser, Vogt, Breitner, A. und G. Döderlein, Clark und Norris halten dagegen eine Probeexcision für nicht so gefährlich wie die oben erwähnten

Autoren. Sie führen an, daß die Probeexcision für den wissenschaftlich arbeitenden Arzt trotz der bestehenden Gefahren unentbehrlich ist. Den serologischen und physikalisch-chemischen Methoden der Krebsdiagnose haften heute noch zu viele Unsicherheitsfaktoren an. Diese Autoren stellen vor Augen, daß ein Verzicht auf die Probeexcision eine große Unsicherheit in unser therapeutisches Handeln bringen würde. Praktisch bedeutet ein Verzicht auf die Probeexcision, daß jede carcinomverdächtige Erkrankung als Carcinom zu behandeln wäre. Damit käme jedoch auch in vielen Fällen gesundes Gewebe zur Bestrahlung. Eine Verabfolgung der Carcinomdosis schädigt aber in jedem Fall das gesunde Gewebe. Die erste Carcinombestrahlung ist aber besonders nachteilig, wenn ein Gewebe vorhanden ist, das eine erhöhte Strahlenempfindlichkeit aufweist. Das ist der Fall beim Bestehen einer starken Cystitis, Pelvoperitonitis, Parametritis oder entzündlichen Erkrankung der Rectumschleimhaut.

Die oben genannten Autoren fordern deshalb die Probeexcision in allen Fällen, bei denen der klinische Befund nicht unbedingt für ein Carcinom spricht. Zudem ist die Frühdiagnose des Uteruscarcinoms, die ja von weittragender Bedeutung für Prognose und Therapie des Leidens ist, in vielen Fällen nicht ohne Probeexcision zu stellen. Aber auch im Interesse der Patientinnen liegt die Stellung einer möglichst einwandfreien Diagnose und damit die Ausführung der Probeexcision, da die Verabfolgung der Carcinomdosis die Kastration nach sich zieht.

Diese Forderung nach der Probeexcision belegt H e l l w i g mit 104 eigenen gynäkologischen Fällen. Davon wurden nur 46, also nicht einmal die Hälfte, klinisch richtig diagnostiziert. Bei 34 Patientinnen bestand der Verdacht auf ein Carcinom. Bei den restlichen 24 war die Diagnose falsch. Die histologische Untersuchung dieser letzten 24 Fälle konnte 18mal den klinisch angenommenen bösartigen Tumor nicht bestätigen, während 6mal die Diagnose Carcinom mikroskopisch sichergestellt wurde, wo klinisch kein Anhaltspunkt für ein Carcinom bestand.

Die Propagation des Tumorwachstums durch Verschleppung von Carcinomteilchen nach Probeexcision erklärt Hellwig mit der besonderen Bösartigkeit der Geschwulstart, mit dem jugendlichen Alter des Krebsträgers und anderen Umständen.

Auch Clark und Norris befürworten die Probeexcision. Die Berechtigung dazu leiten sie aus klinisch-statistischen Untersuchungen ab. Diese haben gezeigt, daß von Frauen mit Corpuscarcinomen diejenigen die besten operativen Dauererfolge aufwiesen, bei denen vor der Unterusexstirpation eine diagnostische Ausschabung gemacht wurde.

Daß eine sachgemäß ausgeführte Probeexcision harmloser als eine mehrfache Palpation der Geschwulst sein kann, hält Hellwig auf Grund der Tierversuche von C. Wood für erwiesen. Wood massierte Impftumoren bei Versuchstieren ganz leicht für wenige Minuten an 2 bis 3 aufeinanderfolgenden Tagen. Um eine weitere Metastasierung zu verhindern, wurde die primäre Geschwulst entfernt. Einige Monate später wurden die Tiere getötet. Die Sektion ergab doppelt soviele Lungenmetastasen bei den massierten Tieren als bei den nicht massierten Kontrolltieren. Vogt weist zwar auf die Gefahren der Infektion und Zellverschleppung hin, ist aber auch der Ansicht, daß die Probeexcision nicht entbehrt werden kann. Er ist aus diesem Grunde für eine Einschränkung der Probeexcision und fordert bei ihrer Ausführung eine größtmöglichste Gewebsschonung. Er lehnt die Diathermieschlinge vollständig ab und befürwortet die Ausführung mit dem scharfen Messer. Vogt hält die Diathermieschlinge wegen der Gewebsveränderung durch Hitzeeinwirkung für ungünstig, da dadurch die histologische Diagnose erschwert wird. Auch Hellwig ist für die Probeexcision mit dem Messer, da es dabei zu einer Blutung und somit zu einer Wegschwemmung der Tumorzellen kommt. Bei der Ausführung der Probeexcision mit dem Thermokauter dagegen würden wohl Keime durch die Hitze vernichtet, gleichzeitig aber komme es auch durch die Hitzeeinwirkung zu einer Erweiterung der Arteriolen und damit zu einer Begünstigung der Zellverschleppung mit dem Gespenst der Metastasen in anderen Organen.

Um nun nicht völlig auf die unbestreitbaren Vorteile der Probeexcision verzichten zu müssen, nehmen heute die meisten Autoren, gleichgültig ob sie den Krebs operativ angehen oder mit Strahlen zu beeinflussen versuchen, einen Standpunkt ein, der unter Berücksichtigung der Gefahren des Eingriffes die Sicherung der Diagnose zuläßt.

So operieren Kermauner, Heynemann, Haselhorst, Dubois-Roquebert, Breitner und Mandl sofort bei positivem Befund der Probeexcision. Von einer Reihe von Strahlentherapeuten wird die Probeexcision so vorgenommen, daß sie unmittelbar vor oder nach der Bestrahlung, oder auch während der Bestrahlung ausgeführt wird.

Lazarus löst das Problem — die Stellung der Diagnose aus der Probeexcision ohne Schädigung der Patientin — auf folgende Weise: Kommt ein auf Carcinom verdächtiger Tumor der Mamma zur Behandlung, dann Bestrahlung wie bei einem Mammacarcinom. 8—14 Tage später wird die Operation vorgenommen. War es ein Carcinom, dann 8—10 Wochen später die zweite Bestrahlung. War es keines, war die erste Bestrahlung überflüssig, aber es hat der Patientin nicht geschadet, wäre es ein Carcinom gewesen, hätte es der Patientin genützt.

Dieser Gedankengang kann nicht ohne weiteres auf das Uteruscarcinom übertragen werden. Denn ein gesundes Genitale wird bereits durch eine einmalige Bestrahlung sehr stark geschädigt. Umgekehrt handelt es sich in der Mehrzahl der Fälle um Patientinnen in vorgerücktem Alter, bei denen die Erhaltung der Ovarialfunktion keine große Rolle mehr spielt. In diesen Fällen ist eine Bestrahlung auch ohne vorangegangene Probeexcision berechtigt.

Wird also die Probeexcision nicht vor Beginn der Behandlung, sondern erst nach oder während dieser ausgeführt,, so sind damit die Gefahren der Probeexcision theoretisch ausgeschaltet oder doch auf ein Mindestmaß herabgedrückt. Allerdings können Zellen, die durch den Eingriff bereits in die Blutbahn gelangt sind, auch mit Strahlen nicht mehr erreicht werden. Wird aber der Eingriff erst nach der Bestrahlung ausgeführt, so sind die Tumorzellen bereits auf

jeden Fall so schwer geschädigt, daß sie selbst bei einer Verschleppung bald absterben. Ebenso ist bei dieser Methode ein „Wildwerden" der Tumorzellen oder eine Propagation des Tumorwachstums kaum mehr zu befürchten. Auch die Gefahr einer Infektion ist bei einem in Rückbildung begriffenen Tumor viel geringer. Die Probeexcision während oder nach der Bestrahlung führt zu dem besten Ergebnis, das nach dem heutigen Stand der ärztlichen Kunst möglich ist.

Im Radiumhemmet in Stockholm werden schon seit langem bei Uteruscarcinomen Probeexcisionen erst nach oder während der Bestrahlung ausgeführt. Auch an der Universitätsfrauenklinik in München werden Probeexcisionen in der geschilderten Art vorgenommen. Früher wurde die Probeexcision auch vor der Bestrahlung durchgeführt.

Im Folgenden sollen 492 Krankengeschichten der Universitätsfrauenklinik München aus den Jahren 1924 bis 1930 statistisch ausgewertet werden. Es sollte dabei festgestellt werden, welchen Einfluß die Probeexcision mit dem scharfen Messer, vor oder nach Beginn der Bestrahlung ausgeführt, auf die Recidivhäufigkeit der Uteruscarcinome ausübt.

Dabei wurde festgestellt, daß auf 492 Fälle 39 Recidive, das sind 7,9 %, entfielen. Von diesen 492 Fällen wurden 327 vor Beginn der Bestrahlung in der Klinik probeexcidiert. Darunter befinden sich 12 außerhalb der Klinik vorbestrahlte Fälle. Es verbleiben also für die Beurteilung 315 Fälle, das sind 63,4 %.

Nach Beginn der Bestrahlung wurde die Probeexcision bei 165 Patientinnen ausgeführt. Davon wurden 6 bereits außerhalb der Klinik vorbestrahlt. Für diese Statistik sind also nur 159, das sind 32,3 %, verwertbar.

Von den 315 Fällen, die vor Beginn der Bestrahlung probeexcidiert wurden, entfallen 272, das sind 86,4 %, auf Gebärmutterhals-Krebse, die restlichen 43, das sind 13,6 %, auf Gebärmutterkörper-Krebse.

Auf die Gruppe I treffen 88 Fälle, das sind 32,6 %, auf die Gruppe II 69, das sind 25,3 %, auf die Gruppe III 72, das sind 26,5 %, und auf die Gruppe IV 43 Fälle, das sind 15,6 %.

Auf diese 315 Fälle entfallen insgesamt 34 Recidive, das sind 10,7 %. Davon treffen auf Gruppe I 11 Recidive, das sind 12,5 %, auf Gruppe II 8, das sind 11,6 %, auf Gruppe III 7, das sind 9,7 %, auf Gruppe IV kein Recidiv und auf die Corpuscarcinome 8 Recidive, das sind 18,6 %. Von den 159 Fällen, die nach Beginn der Bestrahlung probeexcidiert wurden, entfallen 153, das sind 96,2 %, auf Collumcarcinome und 6, das sind 3,8 %, auf Corpuscarcinome.

Auf die Gruppe I treffen 17 Fälle, das sind 5,8 %, auf die Gruppe II 32, das sind 3,1 %, auf die Gruppe III 64, das sind 3,1 %, und auf die Gruppe IV 40 Fälle, das sind 2,5 %.

Auf diese 159 Fälle treffen 5 Recidive, das sind 3,1 %. Davon entfallen auf die Gruppe I, II und IV je 1 Recidiv, auf die Gruppe III 2 Recidive und auf die Corpuscarcinome kein Recidiv.

Wie oben erwähnt, wurden von den 492 in der Frauenklinik behandelten Fällen von Uteruscarcinomen 18 außerhalb der Klinik bestrahlt. Bei diesen Patientinnen wurde ohne vorherige Probeexcision lediglich auf Grund des klinischen Befundes eine Strahlenbehandlung durchgeführt. Bei 12 Patientinnen wurde dann an der Universitätsfrauenklinik in München eine Probeexcision vor Beginn der Bestrahlung ausgeführt und dabei 3 Recidive, das sind 25 %, beobachtet. Bei den restlichen 6 Fällen erfolgte die Probeentnahme erst nach Einleitung der Strahlenbehandlung an der Klinik. Dabei trat kein Recidiv auf.

Die 34 Recidive, die bei den 315 vor Beginn der Bestrahlung probeexcidierten Fällen auftraten, sollen nun, soweit von Interesse, näher besprochen werden.

Von den 11 Recidiven der Gruppe I war die jüngste Patientin 29 Jahre alt, die ältesten zählten 61 Jahre. Nur bei 4 Frauen bestand noch der Menstruationscyclus, während die übrigen 7 bereits in der Menopause sich befanden.

Histologisch wurde bei 7 Patientinnen ein Plattenepithelcarcinom, bei 3 ein indifferentes Carcinom festgestellt, während bei einem Fall die histologische Untersuchung nicht sicher ein Carcinom erkennen ließ. Die Probeexcision wurde durchschnittlich 5 Tage vor Beginn der Bestrahlung aus-

geführt. Bei 2 Patientinnen sogar schon 9 und 11 Tage vorher.

Die Recidive traten größtenteils ein oder zwei Jahre nach der Probeexcision auf, in 2 Fällen nach 3 Jahren, in einem nach 5 und in einem sogar erst nach 7 Jahren. Bei einer 45jährigen Patientin, bei der histologisch die Diagnose Carcinom nicht sicher gestellt werden konnte, kam es 3 Jahre nach der Probeexcision zu einem Mammacarcinom. Noch 5 Jahre nach der Probeexcision konnte kein Genitalbefund erhoben werden. Bei ihrem Tod, der 7 Jahre nach der Probeexcision erfolgte, ergab die Autopsie eine ausgedehnte Carcinom-Bildung im ganzen Körper.

Der Tod erfolgte in den meisten Fällen 2 Jahre nach Auftreten des Recidivs.

Bei den 8 Recidiven der Gruppe II bestand mit Ausnahme einer Patientin bereits seit mehreren Jahren die Menopause.

Histologisch waren es mit Ausnahme eines indifferenten Carcinoms nur Plattenepithelcarcinome.

Die Probeexcision wurde in allen Fällen 2 bis 8 Tage vor Beginn der Strahlenbehandlung ausgeführt. In 2 Fällen wurde sogar 17 und 31 Tage vor Beginn der Strahlenbehandlung außerhalb der Klinik eine Probeexcision vorgenommen, die dann in der Klinik aus diagnostischen Gründen nochmals wiederholt wurde.

Die Recidive dieser Gruppe traten alle mit Ausnahme eines einzigen, das noch im selben Jahr der Probeexcision in Erscheinung trat, spät auf. Eines nach 3 Jahren, 5 nach 4 Jahren und eines sogar erst nach 6 Jahren. Bei dieser Patientin war bereits 12 Jahre vor der Probeexcision eine Amputation beider Mammae vorgenommen worden.

Die 7 Recidive der Gruppe III umfassen nur Frauen zwischen 50 und 63 Jahren.

Die histologische Untersuchung ergab mit Ausnahme von 2 indifferenten Carcinomen nur Plattenepithelcarcinome.

2 Patientinnen wurden außerhalb der Klinik von praktischen Ärzten 20 und zirka 45 Tage vor Beginn der Bestrahlung probeexcidiert. Die in der Klinik selbst ausgeführten Probe-

excisionen erfolgten 1 bis 2 Tage, bei einem Fall 4 Tage vor Einleitung der Bestrahlung.

Das Auftreten des Recidivs erfolgte bei einem Fall noch im selben Jahr der Probeexcision, bei einem erst 4 Jahre nach der Probeexcision. Bei der Patientin, bei der 45 Tage vor dem Beginn der Bestrahlung eine Probeexcision ausgeführt wurde, trat das Recidiv erst nach 7 Jahren in Erscheinung. Nach einer vor kurzem erfolgten Mitteilung befindet sich die Patientin heute noch — 8 Jahre nach Ausführung der Probeexcision und 2 Jahre nach Feststellung des Recidivs — in gutem Allgemeinzustand.

In Gruppe IV kam es infolge der schlechten Heilungsmöglichkeiten zu keinem Recidiv.

Unter den 8 Recidiven der Corpuscarcinome befanden sich 3 jüngere Frauen mit 46 und 48 Jahren.

Die histologische Untersuchung ergab nur Adenocarcinome. Die Probeexcisionen wurden fast durchwegs außerhalb der Klinik vorgenommen, in 3 Fällen über 20 Tage vor Einleitung der Behandlung.

Das Auftreten des Recidivs erfolgte frühestens 2 Jahre nach der Probeexcision. In 2 Fällen sogar erst 6 und 7 Jahre nach der Probeexcision.

Eine Heilung konnte nur in einem Fall erzielt werden. Bei den Fällen, in denen eine Probeexcision nach Beginn der Bestrahlung ausgeführt wurde, kam es in den Gruppen I, II und IV zu je einem Recidiv, in der Gruppe III zu zwei Recidiven. Bei den Corpuscarcinomen zeigte sich überhaupt kein Recidiv.

Mit Ausnahme einer 32jährigen Patientin handelte es sich um durchwegs ältere Patientinnen, die älteste zählte 67 Jahre.

Die mikroskopische Untersuchung ergab bei 3 Fällen ein Plattenepithelcarcinom, bei einer ein Platten-Adenocarcinom und bei einer weiteren ein indifferentes Carcinom.

Die Probeexcision wurde durchschnittlich 4 Tage nach Beginn der Strahlenbehandlung ausgeführt. Ein Fall der Gruppe I wurde bereits 1 Tag, ein Fall der Gruppe III erst 8 Tage nach Beginn der Strahlenbehandlung probeexcidiert. Das Recidiv der Gruppe I trat bereits 10 Monate, das Reci-

div der Gruppe II erst 4 Jahre nach der Probeexcision auf. Von den Recidiven der Gruppe I trat das eine 6 Jahre später, das andere bereits 1 Jahr nach der Probeexcision in Erscheinung. Am spätesten trat das Recidiv der Gruppe IV auf, nämlich erst 8 Jahre nach der Probeexcision.

Von diesen Fällen starben alle an ihrem Recidiv. Bei einem Fall der Gruppe II kam es auch noch zu Darmmetastasen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß die Recidivhäufigkeit bei den Fällen, bei denen eine Probeexcision vor Beginn der Bestrahlung ausgeführt wurde, eine höhere (10,7 %) war, als bei den Fällen, bei denen erst nach Beginn der Bestrahlung probeexcidiert wurde (3,1 %).

Die Verteilung der Recidive auf die vier Gruppen des Collumcarcinoms ist im Hinblick auf die Tatsache, ob eine Bestrahlung vor oder nach der Probeexcision stattfand, völlig uncharakteristisch. Ebenso ergibt sich für die Zeit des Auftretens der Recidive in beiden Abteilungen kein typisches Bild.

Auf eine günstige Wirkung der Bestrahlung vor der Probeexcision könnte auch aus den 18 außerhalb der Klinik vorbestrahlten Fällen geschlossen werden. Allerdings ist dabei die kleine Anzahl der Fälle als Fehlerquelle zu berücksichtigen.

Die Ausführung der Probeexcision mit dem scharfen Messer nach Einleitung der Strahlenbehandlung ist auf Grund der Ergebnisse dieser Zusammenstellung zweifellos vorteilhafter als ihre Ausführung vor der Bestrahlung. Leider läßt sich dieser Standpunkt praktisch meist nicht durchführen, da zur Sicherung der Diagnose eine Probeexcision meist unerläßlich ist.

Schrifttum.

Aschoff: Zu: Probeexcision bei malignen Tumoren. Freiburg. med. Ges., 18. Nov. 1913. Dtsch. med. Wschr. 1914 I.

Berven, E. G. E.: Technik der Probeexcision im Radiumhemmet. Acta radiol. (Stockh.) 1929, Nr. 10.

Blumenthal: Über das Wachstum von Geschwülsten. Münch. med. Wschr. 1924 I, 349.

Breitner: Aussprachen zu Maresch: Die Probeexcision. Ges. Ärzte Wien, 8. Febr. 1929. Wien. klin. Wschr. 1929 I, 219.

Burhaneddin: Diskussion zu Chilaiditi. Internat. Radiotherapie 1929. Nr. 3.

Chilaiditi: Ist die Probeexcision bei Tumoren zu empfehlen oder zu widerraten? Internat. Radiotherapie 3, 1929.

Döderlein, G.: Gibt es eine primäre Mortalität bei der Radiumbehandlung des Uteruscarcinoms? Zbl. Gynäk. 1925.

Ewing, I.: The diagnosis of cancer. J. amer. med. Assoc. 84, I. 1925.

Forst: Beitrag zur Frage der Wachstumsschnelligkeit. Zbl. Gynäk. 1922.

Freund: Aussprache zu: Über Gefahren der Probeexcision. Wien. Röntgenges. 33, 1925.

Giesecke: Unsere Erfahrungen mit der gynäkologischen Strahlentherapie. Strahlenther. 11. 1920.

Gronwald, G.: Beiträge zur Kenntnis der blutenden Mamma. Zbl. Chir. 1929.

Haselhorst: Aussprache zu Probeexcision. Nordwestdtsch. Ges. Gynäk. 1930.

Hauser: Betrachtungen über die Geschwülste (Spontanheilung, Krebszellen im strömenden Blute, Metastasen gutartiger Geschwülste, zur Frage der Probeexcision usw.). Zbl. Chirurg. 1931.

Heidler, H.: Über die Gefährlichkeit der Probeexcision. Arch. klin. Chir. 140. 1926.

Hellwig, A.: Die Probeexcision. Klin. Wschr. 1929 II, 1521.

Herly: Present status of intensive high voltage radiation therapy of cancer. J. of Radiol. 5. 1924.

Hoehne: Diskussion zu Heynemann: Gefahren der Probeexcision. Zbl. Gynäk. 1924.

Holfelder: Die Erfahrungen mit der Röntgentherapie der Krebse an der Schmiedenschen Klinik. Fortschr. Röntgenstr. 31. 1923. — Erfahrungen über die Behandlung von Sarkomen, insbesondere von Knochensarkomen mit Röntgenstrahlen. Fortschr. Röntgenstr. 31. 1923/24.

Heymann, J.: Technik und Ergebnisse bei der Behandlung des Cervixcarcinoms im „Radiumhemmet" Stockholm. Strahlenther. Nr. 20. 1925.
Über die Behandlung der inoperablen Carcinome der weiblichen Beckenorgane. Strahlenther. 23. 1926.

Heynemann: Gefahren der Probeexcision. Nordwestdtsch. Ges. Gynäk. Hamburg, Mai 1924, Zbl. Gynäk. 1924, 1917.
Über Gefahren der Probeexcision beim Carcinom des Collum uteri. Dtsch. med. Wschr. 1924 II.

Kermauner: Klinik und operative Behandlung der Krebsformen der Gebärmutter. Die Probeexcision. Halban-Seitz' Biologie und Pathologie des Weibes, Bd. 4, S. 813. 1928.

Krecke: Über Probeschnitt und Probeexcision bei Tumoren. Münch. med. Wschr. 1925 I, 994.

Kupferberg, H.: Zur gynäkologischen Bestrahlungsbehandlung maligner Tumoren. Mschr. Geburtsh. 68. 1925.

Lazarus: Neue Wege, Wesen und Indikationen der Strahlenheilkunde. Probeexcision. Lazarus' Handbuch der gesamten Strahlenheilkunde. Bd. I, S. 65. München: J. F. Bergmann 1928.

Lüttge, W.: Indikationen und Gefahren der Probeexcisionen bei malignen Tumoren. Mittelrhein. Chir. Ver., 28. Jan. 1928. Zbl. Chir. 1928. S. 952.

Mandl: Aussprache zu Probeexcision. Ges. Ärzte Wien, 8. Febr. 1929. Wien. klin. Wschr. 1929 I, 220.

Nather, K.: Die Probeexcision bei malignen Tumoren in der Chirurgie und im Experiment. Arch. klin. Chir. 119, 64. 1922.

Opitz: Zur Biologie und Klinik der gynäkologischen Krebse. Fortschr. Röntgenstr. 31, 151. 1923.
Über die Biologie der Strahlenbehandlung des Krebses. Strahlenther. 15, 750. 1923.

Perry, A. C.: The after-results of operations for malignant discase of the breast. Brit. J. Surg. 13, 39. 1926.

Reinecke-Hamburg: Zu Probeexcision bei Mammacarcinom. Med. Welt 1930, 784.

Schallehn: Diskussion zu: Gefahren der Probeexcision. Nordwestdtsch. Ges. gynäk. 24. Mai 1924, Zbl. gynäk. 1924 II, 1918.

Seitz, W.: Strahlenbehandlung in der Gynäkologie einschließlich der bösartigen Neubildungen. Lazarus' Handbuch der gesamten Strahlenheilkunde, Bd. 2, S. 408. München: J. F. Bergmann 1931.

Siegel: Zur Strahlenbehandlung des inoperablen Collumcarcinoms des Uterus. Zbl. gynäk. 1922, 2067.

Steinbüchel, R. v.: Eine seltene Komplikation der diagnostischen Probeexcision. Münch. med. Wschr. 1905 II. Zbl. gynäk. 1906, 678.

Stoeckel: Lehrbuch Gynäkologisches.

Vogt: Über die Gefahren der Probeexcision bei malignen Tumoren, besonders beim Collumcarcinom. Mittelrhein. Ges. Geburtsh. und gynäk., 18. Nov. 1922. Mtschr. Geburtsh. 63, 167. 1923. — Über die Gefahren der Probeexcision und Probeabrasio bei Verdacht auf Unteruscarcinom. Med. Klin. 1931 II, 1627.

Voltz, F.: Sensibilität und Sensibilisierung in der Strahlentherapie. Bayer. Ges. Geburtsh. Nürnberg, 18. Dez. 1921. Münch. med. Wschr. 1922 I, 782.

Weinzierl, E.: Zur Frage der Wachstumsschnelligkeit des Carcinoma colli uteri. Südostdtsch. Ges. Geburtsh. und Gynäk., Mai 1926. Zbl. Gynäk. 1926, 2516.

Wintz: Die Methodik der Röntgentherapie, e) Die Probeexcision. Lazarus' Handbuch der gesamten Strahlenheilkunde, Bd. 2, S. 134. München: J. F. Bergmann 1931.

Wintz, H., Erlangen, Wittenbeck, F., Erlangen, W. Stoeckel, Handbuch der Gynäkologie, 4. Band. Die Behandlung der bösartigen Geschwülste.

Wood, Zit. nach Hellwig: Die Probeexcision. Klin. Wschr. 1923 II, 1521.

Lebenslauf.

Ich wurde am 19. Januar 1912 zu München geboren, besuchte von 1918 bis 1922 die Volksschule, anschließend bis 1932 das humanistische Gymnasium in München. Seit dem Sommersemester 1932 studierte ich ohne Unterbrechung an der Universität München Medizin und legte am 18. Dezember 1937 das medizinische Staatsexamen ab. Das praktische Jahr leistete ich vom 20. Dezember 1937 bis 20. Dezember 1938 an der I. Medizinischen Universitätsklinik München unter Leitung von Herrn Univ.-Professor Dr. Wilh. Stepp ab.